# Flash Notes

Pathology | Chapter 8

## DISEASES OF KIDNEY

الموضوع الاساسى عندنا النهارده هو anatomy, embryology ,histology, physiology &electron microscope of kidney
هقولكم المعلومات اللى انتو محتاجين تعرفوها لان انا عارف معلوماتكم فالموضوع ده قويه جدا ...

هنبدا الاول بال anatomy، عندنا كام كليه يا حلوين؟
٢، نورمالى يا دكاتره what is the functional & structural unit of the kidney؟
ال nephron، تعرفو ال nephron؟ بجد؟ تعالوا نرسمه مع بعض عال board:

ال nephron بيبدا بـ afferent arteriole اللى هو بيتقسم ل glomeruli اللى هى capillary tufts ويخرج منه efferent arteriole زى مانا راسم كده.
ال afferent arteriole اتخن من ال efferentكام مره؟ ٣ مرات؛ لانه هو الى بيعمل ال pressure عشان الfiltration.

وبعد كده ال visceral layer of bowman capsule وبعدين ال parietal layer of bowman capsule ثم ال proximal convoluted tubulesثم ال loop of Henle ثم distal convoluted tubule وبعدين collecting tubule ثم collecting ductو minor calyces و major calyces و renal pelvis ثم ureterو urinary bladder و urethra.

فيه فى ال anatomy الكليه حتتين، حته فاتحه اسمها cortex وحته غامقه ال medulla، لو حطينا ال nephrons فى الكلى كل ال nephrons فى ال cortexولا ال medulla؟ ال cortex، احطهولكم اهو جوا الكلى، ال nephronجوا الكلى بهذا المنظر، من اول glomeruliلحد ال DCT كل ده موجود فى ال cortex، اللى فى ال medulla بس loop of Henle، ال thin parts وال vasa rectae وال minor calyces، مفهوم اللى انا بقوله؟ ماشي.

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

Embryologically، ال nephron جاى من كام حته فالامبريولوجى ؟
حتتين، من glomeruli للDCT جايه من حته اسمها nephrogenic ridge لكن الباقى كله لحد ال urethra جاى من حته اسمها mullerian duct، انا عارف معلوماتكم قويه اوى، مش مهم مش عاوز اعرف اسامى.

المهم اهم حاجه انهم جايين من حتتين ومكانوش موصلين ع بعض لحد الشهر التالت، حصل canalization ما بين مين ومين ؟ ال DCT وال collecting duct، مفهوم الكلام ده؟ يبقي normally كل كليه فيها كام nephron؟ مليون او مليون ونص محتاجين منهم كام عشان نعيش ؟٣٥٠ الف يعنى الانسان ممكن يعيش بتلت كليه فقط، ربنا عملنا كليتن عشان ال high reserve، مفهوم الى بقوله؟

اما نجى نبص تحت الميكرسكوب بتاع الكلى -لان فيه عيال متخيلين انهم تحت الميكروسكوب هيشوفوا المنظر ده !!!- اللى احنا بنجيبه بيبقي section فى ال nephron حد شايف الورده الى فالنص دى ؟ دى ال glomerulus، حد شايف النعكشه اللى جواها؟ دى عباره عن capillaries ويسموها capillary tuft يعنى لها lumen زى مانتوا شايفين، وال lumen الى جوا دى بيمشي فيه ايه ؟ ال blood، حد شايف الفراغ الابيض اللى حواليها ؟ ده اسمه bowman capsule وده ٢ layers.

شايفين ال epithelium اللى ع ال capillary tuft؟ دى بيسموها ال visceral layer لكن البعيده بيسموها parietal، حد شايف الانابيب اللى برا الورده؟دى ال tubules ال proximal وال distal مفهوم؟

بصو معايا، physiology، الكليه بتشتغل ازاى ؟
الكلى مبتشتغلش يا دكاتره بال simple diffusion زى مانتوا متخيلين لان الكليه لها active part، الدم بيخش من ال afferent arteriole وهنا ال efferent اضيق فبالتالى بيعمل pressure، الضغط ده يخلى ال waste products تخرج لانها بتخرج through حاجه اسمها renal blood barrier حد يعرفه ؟

اللى قدامكم ده ال renal blood barrier، من فوق ال capillary tuft فيه دم، من تحت ال bowman's capsule، عشان يعدى ال glomerular filtrate لازم يعدى ال blood renal barrier، ايه اول حاجه بتقابل الدم؟
شايفين الخلايا المفلطحه دى ؟ اسمها endothelial cells، شايفين ال basement membrane اللى قاعده عليه ؟
بيسموه glomerular basement membrane، شايفين الخليه اللى ع الناحيه التانيه من ال endothelium؟ دى اسمها podocytes؛ لانها مش لازقه directly، على ال basement membrane، دى بتبقي واقفه عليه باقدام زى مانا واقف بالظبط برجليا

الاتنين هذه الاقدام، تسمى الـ podocytes، الحته اللى واقفه ال podocyte عليها مسدوده ولا مخرومه؟ مخرومه، يعنى ال basement membrane فى ال renal blood barrier بيبقي fenestrated، خدتوا المعلومه دى اكيد، ومين اللى سادد الاخرام ؟ ال podocytes، لكن ساعات بتفتح وساعتها يهرب protein ويهرب الحاجات الى مفروض متهربش بس هيعاد امتصاصها فى ال tubules مفهوم اللى انا قلته ؟

# CONGENITAL DISEASES OF THE KIDNEY

ده Category A، اول واخر مره هناخد Congenital diseases، اول واحد اسمه:

* **Agenesis** يعنى واحد يتولد وفيه كليه متكونتش، واحد يتولد عنده unilateral kidney

* تانى واحد اسمه **hypoplasia** او undersized kidney، يتولد بكليتان بس واحده منهم صغيره، فيها اى مشكله ؟ لا، بتبقي functional عادى.

* ال **ectopic kidney**، فى غير مكانها along line of ascent or descent، لان انتوا عارفين ان الكلى بتتخلق فى الRt. iliac fossa وتطلع، عكس ال testis، بتطلع فى البطن وتنزل.

خطورتها ان مبنبقاش عارفينها، قلتلكم يحكى فى قديم الزمان جراح مكانش موجود، بنته جالها الزايده راحت عند زميله عملها العمليه وكتب فتقريره انه لقى tumor وانه capsulated و kidney-shaped وعملexcisional biopsy وشاله، البت ماتت بعد ٢٤ ساعه،لأنها طلعت ectopic kidney وكمان unilateral، يبقي الخطوره اننا مبنبقاش عارفينه.

* ال **horse shoe shaped kidney** يعنى كليتان لازقين فى بعض من ال lower pole، ودايما بتبقي ectopic لانها مبتعرفش تطلع، بيمنعها ال inferior mesenteric artery.

*ممكن واحد يبقي عنده **supernumerary kidney**، يعنى اكتر من كليتين.

*ممكن يبقي فيه حاجه اسمها **double ureter/double pelvis**، ايه مشكلتها؟ incontinence لان الureter الزياده بيفتح تحت urethral.

*اهم congenital anomaly اسمها **congenital polycystic kidney syndrome**.

# CONGENITAL POLYCYSTIC KIDNEY SYNDROME

اكتبو عليها Category A، نظرى وجار و caseو post mortem؛ لانك لو شخصتها وهو كبير هيتعالج من غير جراحه ولو اتشخص هو وصغير يبقى الله يرحمه.
هتشوفه ادامك عايش وعارف انه هيموت وعشان يعيش لازمله heart-renal transplantation.

## ايه الموضوع ؟

Congenital polycystic kidney دى نوعين، اشهر نوع اللى يهمنا اللى بينزل سؤال adult polycystic kidney:

## Adult polycystic disease of kidney

ازاى adult؟ يعنى ايه ؟
يعنى ايه congenital؟ يعنى مولود بيها، امال ايه adult دى؟
العيان هيموت وهو كبير، عارفين فى سن كام سنه ؟ فوق ٤٠

ال adult polycystic kidney دهautosomal dominant ، الحمد لله، يعنى الاب او الام لو عند واحد فيهم المرض كل ولادهم هيطلع عندهم، الحمد لله؟ اه هتعرفوا ليه.

بس متنساش إن الadult هى ال autosomal dominant، ال D مع ال D.
بيبقى معاها liver cyst و berry aneurysm.

## ايه سببها ؟

ركزوا لان هى كلمه واحده وهتفهموا كل حاجه.
هى congenital anomaly in the form of what؟
نرجع لل diagram اللى انا راسمه على ال board.
مش انا قلتلكم ان النفرون كان جزئين وبعد كده بيلحموا في بعض فى الشهر التالت؟ هنا بقى ال abnormality in the form of failure of fusion between DCT & collecting ducts.
فى كام نفرون ؟ ١٠٠ او ١٥٠، ودى تكتى، مش كل النفرون، هم ١٠٠ او ١٥٠ بس، فال nephrons دول هيحصل فيهم filtration ولا لا ؟ اه، الكلى شغاله، لكن هل هيخرج ال filtrate؟ لا، طبيعى النفرون لو مليناه ميه هيتحول لcyst grossly، يعنى الكلى هيبقي فيها ١٠٠ او ١٥٠ gross cysts.

ده بي affect كليه واحدة ولا الاتنين ؟ الاتنين لان القاعده إن امراض الكلى غالبا bilateral.

## Grossly:

هنلاقى الكليتان enlarged و show multiple cysts.
هذه ال cysts بعضها صغير وبعضها كبير، هذه ال cyst مليناه serous او clear fluid اللي هو الfiltrate وده transudate.

لكن بعضها التانى مليان hemorrhagic brownish or bluish fluid، حد عارف ليه؟
لان بعد شويه هذه ال Cyst موجوده فى الكلى اللى مقفوله بال capsule، اما يحصل cyst الضغط جوا الكلى هيعلى، اول مايعلى يقفل ال veins ولا ال arteries؟ الveins الأول.

هذه ال Cysts ال wall بتاعها بيبقي smooth ليه؟
لانه معمول من tubular epithelium بتاع الtubules، مفهوم؟ ودى cyst مش pseudocyst لان لها epithelial lining.

اهم كلمه: هذه ال cyst لو مشيت معاها بدبوس ت communicate ولا لا مع ال renal pelvis؟
لا طبعا، هى لو كانت بت communicate كانت حصلت؟
افتكرو الكلام ده، عشان المره الجايه هناخد ال acquired polycystic kidney.

ايه تانى؟
مع الوقت هذه الcyst الpressure جوا الكلى بيزيد، فالblood supply يقل، فبقيه ال kidney بيحصلها fibrosis بسبب ال pressure atrophy، يعنى مع الوقت العيان بيخش ف chronic renal failure، ومع الوقت العيان بيجيله hypertension، حد عارف ليه؟
لان فيه renal ischemia و RAAS system activation اللى بيطلع aldosterone اللى بيعمل salt & water retention.

## تحت الميكروسكوب:

ال cyst عباره عن إيه؟ ال wall بتاعها cuboidal epithelium، هذا ال Epithelium بتاع مين؟ الtubules.

## ايه مشكله العيان ده ؟

مشكلته انه بيبقي Asymptomatic معندوش اعراض، ولكن ايه اسباب الوفاه ؟
بسببchronic renal failure، لان الكلى حتبوظ ليه؟ عشان ال pressure atrophy اللى عملتها ال Cyst.
تانى سبب يموته قبل الاربعين هو ال hypertension، واشهر سبب يموته من الضغط

العالى هو الleft-sided Heart Failure؛ لان ده حضرتك benign not malignant hypertension.

واشهر سبب يموت فى الarteriosclerosis هو الLt. Sided HF يليه Cerebral Hge يليه Chronic Renal Failure.

## ممكن العيان يـ present بـhematuria، ازاى؟

هى الCyst بتـ Communicate مع الـ renal pelvis؟

لا، ولكن الhematuria جت من الnoncystic nephrons اللي هى السليمة عشان الveins اتقفلت (congestion).

و ممكن نلاقى 2ry infection.

## ايه اهميه هذا الموضوع clinically؟

اهميته يا دكاتره إنك لو شخصت هذا الـ cyst فى ولد لسه صغير اللى هو asymptomatic اللى هو ابوه أوامه عندهم لازم تعمل اللى هعمله ليه؟

لان ابوه أوامه مش حيجولك معلقين انهم congenital polycystic، غالبا هم اصلا هييجوا وهما بيموتوا من chronic renal failure، زمان كانو يجيبو ابره ويفرقعوا هذه الcyst، اما يفرقعوها الـ GFRهينزل ويُمتص، هل هيحل زياده الضغط او renal failure؟ لا كل الى بيعملوه يفرقعو الـ cyst دى.

لان فى نوع تانى اسمه infantile polycystic kidney.

## Infantile polycystic disease of kidney

يعنى ايه؟

الولد هيتولد بيها وهيموت وهو صغير او يتولد ميت؛ لانه autosomal recessive، مش هيلحق يخلف أساسا.

بردو بيحصل failure of fusion فى كام nephron؟

كل الnephrons، فيتولد ميت، بيموت فتره قصيره بعد الولاده من acute renal failure، وبيبقى معاه congenital hepatic cirrhosis مبتتعالجش لانه بيتولد ميت او يموت بعد فتره صغيره من الولاده.

اشهر واحد عانى من adult polycystic kidney انور وجدى، ده ممثل سورى مش مصرى، اللى يهمنى عشان عندكم jar علي ايامى كانوا يقولوا jar انور وجدى، اتضح انه لا بتاعه ولا حاجة.

القصه:

انور وجدى كان منتج ومعاه فلوس كتير وفلس علي اخر ايامه، اتولد بالمرض وهو ميعرفش، وكان قاعد فى استوديو مصر، كان حاكى كده فى مذكراته، قال انه كان قاعد

مش لاقى ياكل عدت قدامه ايامها تحيه كاريوكا وكانت راكبه عربيه احسن موديل، اول ماشافها قال بقي منتج زيى وفنان يبقي حاله وكده ودى رقاصه ومعاها كل الفلوس دى؟ قاله المساعد احمد ربنا على اللي انت فيه، دى عندها امراض الدنيا، قاله انا بس عاوز ربنا يدينى نص فلوسها وتجينى امراض الدنيا وكأن ابواب السما كانت مفتوحه، مات بعدها ب ٦ شهور.

اوعى حد يدعي بالنجاح بس، ادعي بال v: full mark ومش النظري بس لا والعملي .. واما تيجي تذاكر تحط في دماغك انك تطلع الاول فيوم لما تخيب وتقصر تجيب امتياز، لكن لو انت ذاكرت على اللي في دماغك مش هتنجح اكيد هتسقط..وصلت!..

# GLOMERULO-NEPHRITIS

مين الناس اللي بتتعامل مع امراض الكلى ؟! باطنة الكلى دول اسمهم دكاترة الnephrology ودول من اشهر اطباء الباطنة ..
دكاترة ال nephrology لو راحلهم عيان هما مايعرفوش غير ٥ كلمات، يقولوا للعيان دا انت عندك يا nephritic syndrome التهاب الكلي ..يا nephrotic syndrome تخريم الكلى ..يا acute renal failure..يا chronic renal failure ..يا others.. وothers دي يعني عندك proteinuria بس .. يا chyluria بس .. hematuria بس ..

دكاترة ال nephrology لو راحلهم عيان يشتكي هيقولوا انت عندك حاجة من خمسة، لا nephritic لا nephrotic لا acute renal failure لا chronic ياother..
طب وبعدين؟
مايعملوش حاجة .. يروحوا واخدينله renal biopsy ويبعتوها لدكتور باثولوجي ..فدكتور الباثولوجي هيقول نوع ال nephritic مثلا rapidly progressive glomerulonephritis، يبقي مين اللي بيقسم انواع الglomerulonephritis ؟ بتوع الnephrology ولا بتوع ال pathology؟! باثولوجي؛ لان مين بيشخص ؟ باثولوجي.

لان لو عيان راح لدكتور nephrology وطلع عنده acute diffuse proliferative glomerulonephritis مين اللي يقول كدا ؟ باثولوجي ..
يقولها ع العيان ولا biopsy؟ biopsy يعنى تحت الميكروسكوب؛ لان اسم الglomerulonephritis هو ال microscopic description بتاعها.

الـ glomerulonephritis فيه مقدمة أو تقسيمة لنوعين كبار ..يا اما البوظان في كل ال glomeruli ودا يسموه diffuse glomerulonephritis ..ال diffuse glomerulonephritis دا affection of all glomeruli ..لان ممكن في بعض الاحيان

يبقى الdiffuse ده global يعني بي affect كل الglomeruli وكل ال capillary tufts اللي في كل ال glomerulus؛ لان فيه نوع تاني من انواع ال glomerulonephritis اسمه focal، يعني ايه focal؟
يعني some glomeruli وال some glomeruli دول بتوع ال focal glomerulonephritis ينقسموا لاتنين، لو كل ال capillary tuft جوه كل glomerulus من البايظين دول بايظة يبقى اسمه focal global glomerulonephritis، يا اما حتة من ال capillary tuft في بعض ال glomeruli هي اللي بايظة فيسموه segmental ..

يبقى الـ glomerulo nephritis .. etiologically نوعين:
يا إما primary يعني دا autoimmune disease مش معروف سببه، primary بيضرب الtissue.. كل الانواع اللي هناخدهم primary ..
لان فيه نوع تاني secondary، دا autoimmune بردو بس يضرب حاجة وبعدين يضرب الكلية .. دا secondary.. اشهر حاجة ال systemic lupus erythematosus ..وممكن Diabetes mellitus ..ال systemic lupus دا primary autoimmune disease في الجلد وبعد كدا بتضرب بقية ال organs ..
ال glomerulonephritis ال primary اللي يهمونا ٧:

واول نوع من عندنا هو اهم واحد فيهم اسمه acute diffuse proliferative post-streptococcal glomerulonephritis ☺.

## ACUTE DIFFUSE PROLIFERATIVE POST-STREPTOCOCCAL GLOMERULONEPHRITIS

شوف الاسم طويل قد ايه .. ينفع اروح لدكتور nephrology يقولي انت عندك acute diffuse proliferative post-streptococcal glomerulonephritis ؟ مين يقولي كدا؟ ..باثولوجي ..لكن اروح nephrology لو انا عندي يقولي انت عندك nephritic syndrome بس وياخد biopsy يوديها للباثولوجي.

ركزوا معايا .. نفسي اشرحلكم المرض دا اللي هو category A: نظري و case بس ولا جار ولا slide ..هشرحهولكوا على شكل قصة ..

يحكي في قديم الزمان ان كان فيه واد من سن ٥ لـ١٥ سنة كان عنده history of upper respiratory tract infection جاله كحه و skin infection حتة احمرت.. من اسبوع لاربع اسابيع قبل كدا.. نوع من البكتريا اسمها group A beta hemolytic streptococci nephrogenic strain وبعد ما خف من المرض باسبوع لاربع اسابيع صحي الصبح م النوم بهذا المنظر .الواد عينه منفخة مع العلم ان ابوه وامه كانو منيمينو

بدري بليل ..صحي الصبح all of the sudden عينه منفخة ..فأبوه بص في عنيه وقاله بقى انا منيمك امبارح تسهيني انا وامك وتخش تتفرج على التليفزيون ..قاله والله مافتحت التليفزيون ..قاله اومال عينك منفخة ليه ..قاله معرفش..قاله روح المدرسة وبعدين نتصرف ..الولد راح المدرسة ولما رجع ابوه لاحظ ان وشه كله منفخ ..قاله بقى انا موديك المدرسة تتعلم العيال تديك على قفاك في الفصل -_- قاله يابابا محدش ضربني ..اومال وشك منفخ ليه ..معرفش ..دقيقة واحدة ادخل الحمام واجيلك ..اول مادخل الحمام الولد صوت لان لقى البول بتاعه coca cola like لقى البول اسووود ..قال لابوه ان البول بتاعه زي الكوكا كولا ..فقاله يخربيتك شكلك كدا عيان .. هناخدك نوديك لدكتور general practitioner ..

كان شكوى الولد الاساسية ان ال urine لونه اسود، هيعمله urine analysis و blood analysis هيلاقي ان في ال urine فيه Hematuria وهيلاقي في ال blood ال creatinine و urea عاليين دا معناه renal failure .. أو فيه مشكلة في ال kidney هيقوله ايه المشكلة؟ معرفش، روح لدكتور nephrology، دكتور ال nephrology هيسمع هذه الاعراض هيساوي عنده nephritic syndrome فيقول لأبوه ابنك عنده nephritic syndrome.. يقوله شكرا ها والعلاج ؟ ..يقوله مفيش علاج ..يقوله ازاي ؟ يقوله محتاج الاول اخد renal biopsy ..لان فيه حاجات كتيرة تعمل nephritic syndrome هياخد ال renal biopsy ويبعتها لدكتور الباثولوجي ..دكتور الباثولوجي لو لقى ان ال nephritic syndrome اللي عند الولد دا بسبب acute diffuse proliferative post streptococcal glomerulonephritis هيبعت التقرير للnephrology .. فالnephrologist هيقرا التقرير ويلاقي acute diffuse proliferative post streptococcal glomerulo-nephritis هيقول لابو الولد سيبه هو هيخف لوحده ..مش هياخد اي ادوية ..هو في ٩٥% هيرجع... في اقل من اسبوع كل حاجة هترجع زي ماهي ..

دا اسمه acute diffuse proliferative post streptococcal glomerulo nephritis ..هذا المرض autoimmune disease ..لان هو بيبقي preceded ب upper respiratory tract infection ببكتريا group A beta hemolytic streptococci nephrogenic strain قبلها باربع اسابيع ..
بييجي في المعظم للاطفال لكن ممكن ييجي في الكبار ..المرض دا بعد اسبوع لاربع اسابيع من upper respiratory او skin infection بتتكون antibodies وتلزق في البكتريا ..ويبدوأ يمشوا في الدم antigen antibody.. ماشيين في الدم دي بنسميها immune complex ..ال immune complex تترسب في اكتر حتة فيها capillaries في جسمك ..مين اكتر حتة ؟ ال kidney ..وتترسب فين ..فاكرين الرسمة بتاعتها .. renal blood barrier بتترسب sub epithelial مابين ال basement membrane والepithelium ..لحد دلوقتي في اي مشكلة ؟!.. بس انتو خدتو في الميكرو ان once في

antigen antibody immune complex لازم ييجي حد تاني يغلس عليهم...Complement.. بييجي يحصل complement activation هنا.

## ال complement يعمل ايه؟

حاجتين .. اول حاجة مش مكتوبة عندكوا يعمل diffuse proliferation يعني ايه؟ يعني يعمل proliferation للendothelium والepithelium و ال mesangial في ال blood renal barrier لانهم لازقين ال capillaries مع بعض..
عشان كدا بيسموا المرض diffuse proliferative.. لان فيه دكاترة كتير دماغهم بتقول immune diseases = destructive يعني بتكسر الخلايا..صح بتكسر الخلايا لكن اشهر منها بتخلي الخلايا مش بتتكسر لان complement activation بيشتغل ك growth factor ..

يبقي اول حاجة بيعلمها diffuse proliferation لكل الخلايا اللي في ال glomeruli .. ال endothelium وال epithelial وال mesangial ... في مكان ال immune complex ال complement activation ..plus (+) ال proteolytic enzymes اللي من ال inflammatory cells اللي هتيجي ..بتعمل perforation يعني بتعمل hemorrhage و necrosis ..

## كدا ملخص الكلام:

ال renal blood barrier أو الحيطة اللي بيرشح من خلالها ال urine تخنت ولا رفعت ؟ تخنت ..بسبب proliferation فبالتالي ماتعرفش تخرج ال waste product اللي المفروض تخرجهم ..لا بقى مية ولا ملح ولا يوريا ولا كيراتينين ..بس في نفس الوقت الحيطة دي مخرمة ولا مش مخرمة ؟!.. فيها اخرام ..الاخرام دي بتخرج اللي المفروض مايخرجش ..الاخرام دي واسعة هتخرج مين ؟..الدم والبروتين وال inflammatory cells ..

acute diffuse proliferative post streptococcal glomerulo nephritis فيه حاجتين .. proliferation & perforation.

## Pathology

في كل انواع ال acute glomerulonephritis الprimary الكلى كلها شكل واحد بعنينا أو grossly، بيبقى mild bilateral kidney enlargement ..الاتنين بيبقوا mildly enlarged ليه ؟ عشان ال proliferation ..
لان كل انواع ال autoimmune هيبقى فيه عندي proliferation، وبتلاقي ال cortex فيه edema حد يعرف ليه ؟ لان ال affection لل glomeruli وال glomeruli دي فين؟ جوه الcortex .. جوه ال edema دي فيه hemorrhagic spots بسبب ال hemorrhage وال necrosis لل perforation ..

كل الانواع السبعة ماعدا نوع واحد هنلاقي الكلى grossly بتبقي bilateral mild cortical edema + kidney enlargement وفيه focal area of hemorrhage & necrosis ..
لو كانو كل واحدة grossly بتفرق عن التانية كنا احتاجنا ناخد renal biopsy ؟!! لأ، كنا شخصناهم بالسونار ..فكل الانواع grossly هذه الجملة:
.. mild bilateral renal enlargement.
وانا فسرت قولت ليه كبرت؛ عشان ال proliferation ... وال cortex فيها edema ليه؟ لان ال glomeruli في الcortex ... وفيه focal hemorrhage & necrosis عشان ال perforation.

## تحت الميكروسكوب:

النفرون في حالة ال acute diffuse glomerulo nephritis نبص على حجم الglomeruli نلاقيها enlarged ليه enlarged؟
ال proliferation للendothelium وال epithelium والmesangial، فيما معناه ان ال lumen بتاع الcapillaries نتيجة للcells اللي كترت ف اتقفل الlumen، تبقى ال glomeruli مافيهاش دم ودا مسئول عن ال pale color بتاع ال cortex.

يبقي glomeruli are enlarged due to proliferation of endothelium & epithelium and mesangial cells .. show acute inflammatory cells .. واهم منهم focal areas of hemorrhage and necrosis، دى سببها ايه ؟ perforation.

بصوا ع ال bowman's capsule ايه رأيكوا في حجمه ؟
narrow عشان ال proliferation ..

فيه بروتين، دي تسميها hyaline casts لونها احمر .. كلمة cast لما اقولك ب cast حاجة يعني باخد شكلها ..
لما ينزل اي حاجة غير دايبة فتطلع شكل الglomeruli or tubule .. ف لو protein بسميها hyaline casts لو RBCs بسميها RBCs casts .... ولو WBC يبقي leukocytic casts .. المهم ..
فيها مواد المفروض ماكانتش تنزل .. هذه المواد هتكمل في الtubule واهمها الproteins ..هل ال tubules هتسيبها ولا هتحاول تتم امتصاصها ؟ لان وظيفة ال tubule هي reabsorption ..هتحاول تعيد امتصاصها مش هتقدر لان كميتها كبيرة فهتبدأ ال tubular cells ت degenerate .. ال degeneration الاول على شكل hydropic ..بعد كدا على شكل fatty change ..يبقى يترسب جواها lipid ..

تكمل  هتيجي توصل لل interstitium  مابين ال glomeruli وال tubule.. دا acute inflammation، Vasodilatation و acute inflammatory cells اللي هما macrophages & neutrophils ..

لكن اهم من دا كله هنعمل للعيان immunofluorescence وEM .. لان شايفين الحاجات الخضرا دى؟ دي glomeruli  هنلاقي فيها ترسيبات من ال immune complex اللي هو ال IgG و الIgM و $C_3$ complement على شكل **humpy-lumpy deposition**.. لان كلمة hump يعني تل .. lump يعني وادي.... humpy-lumpy deposition  ..لان لو انتو فاكرين ال immune complex كان بيترسب فين ؟ sub epithelial فالحتة اللي فيها immune complex...hump  الحتة اللي مافيهاش lump ..مفهوم اللي انا بقوله ..اوكي..

## Clinically العيان بيشتكي من ايه؟

انا لسه قايلكم القصة ..اول حاجة الولد بيبقى عنده fever يعني فيه acute inflammation طيب ..

بعد كدا nephritic syndrome .. يعني ايه nephritic syndrome؟
٤ كلمات:
hematuria ، حد يعرف hematuria بسبب ايه ؟ perforation.
+
hypertension بسبب  proliferation لان  ماعادش بيخرج مية وملح.
+
mild proteinuria عشان الperforation.
+
يؤدي الى oliguria بسبب proliferation .. مفهوم؟!

يبقى nephritic syndrome  ٤ كلمات... hematuria بسبب perforation ..يؤدي الى hypertension بسببproliferation ..  mild proteinuria بسبب perforation.. oliguria بسبب proliferation ...

لما نيجي نبص دايما ال nephritic edema اللي سببها salt and water retention بتتجمع في ال loose tissue، اول ما تتجمع بيقى في الorbit.. اشمعنا؟ .. لان دا loose tissue.. الloose tissue بيبقى في مكانين  orbit و scrotum ..(الorbit عينيه هو اللي يتلاحظ عليه يعني) ..بعد كدا تاخد ال face وتبقى generalized ...وهو عادي

عايش ..نعمله urine analysis نلاقي الurine بتاعه فيه hematuria ..لونه coca cola like ..ليه هو الدم لونه اسود ؟ لأ، اومال ليه لونه كدا ؟!
لان ال urine acidic والuric acid يتحد مع الهيموجلوبين ويعمل acid hematin

كان فيه قبل كدا عيان الacute viral hepatitis، احنا ماخدناش ال obstructive jaundice.. ال acute viral hepatitis كان العيان بتاعه عنده بول غامق بفرق ازاي بينه وبين ال acute diffuse proliferative glomerulonephritis ؟؟؟ لقيته غامق وبيرغي يبقى دا acute viral hepatitis ..غامق بس ومش بيرغي يبقى دا acute diffuse proliferative glomerulonephritis ..لان ال acute viral hepatitis مش bilirubin بس اللي نازل دا bilirubin و bile salts فبيعمل رغاوي ..

عندنا ال urine .. hematuria.. mild proteinuria... oliguria يعني ايه oliguria؟ اقل من ٥٠٠ ملي في ال ٢٤ ساعة ..بس مش anuria مفيش حاجة في الطب اسمها مفيش urine ... anuria يعني اقل من ١٠٠ ملي في ال ٢٤ ساعة ..

بلاقي ال urine فيه casts عارفين يعني ايه casts ؟ حاجات غير دايبة في ال urine بتتطبع علي شكل ال tubule : RBCs..protein .. leukocytes .. كل دى تعمل casts.

الspecific gravity بتاع هذا ال urine يبقى زيادة ولا يقل ؟!
زيادة ..ليه زيادة .. لان فيه بروتين و RBCs والكلام دا، فتعلي يمكن اكتر من 1035 ..

لو عملناله blood analysis ..الولد دا هيبقى عنده anemia حد يعرف ليه ؟!
عشان ال hematuria بسبب ال perforation ...

وبنلاقي عنده mild increase في ال urea وال creatinine عشان proliferation ..
وهنلاقي عنده mild renal impairment ..

## وبعدين..علاجه ايه؟

الfate بتاعه.. ٩٥ % من هذه الاطفال لان ال disease بييجي غالبا للاطفال بيخفوا spontaneously without treatment ..بتبدأ ال perforation تلحم وال proliferation يختفي .. ازاااي ؟!.. we don't know ...ال immune complex بيختفي ف كل حاجة تختفي ومابديلوش كورتيزون حتى.. لان ال كورتيزون بيبهدل وظايف الكلى ..هم spontaneously بيختفوا ..

لو العيان كبير تلتين منهم بس بيختفي يعنى ٧٠%..لان في قلة من الكبار ١٠%..واقل من ٣% من الصغيرين بيقلبو على النوع التاني ... اللي هو rapidly progressive crescentic

والواد يموت خلال شهر ..في قلة اقل يقلب ب glomerulonephritis chronic
glomerulonephritis..في قلة نادرة ممكن يموت من هذا ال attack ودول نسبتهم ١
في ال ١٠,٠٠٠ بيموتوا من acute renal failure لان ساعتها ال proliferation يبقى
عنيف جدا فبالتالي يمنع خروج المية والملح كلها ٢٤ ساعة ..يخش في pulmonary edema
ويموت ..

هذه هي ال glomeulonephritis وعايز اركز على معلومات ..اول معلومة كل السبع
تسميات دي اللي هناخدها مين اللي سماهم؟ باثولوجي ..والتسمية دي microscopic
picture كلها ..لكن بتوع ال nephrology عندهم الكلمات clinically ...خدنا كلمة
nephritic يعني ايه ..اوعوا تتخيلوا ان المرض الوحيد اللي يعمل nephritic
syndrome هو بس ال acute diffuse glomerulonephritis !!..التاني والتالت وكله
ممكن يعمله.. العلاج معتمد على نوع ال glomeulonephritis اللي presented ..
nephritic او nephrotic ..مفهوم اللي بقوله؟